

Extensive und intensive Dachbegrünung

Fachgerechte Pflege und Wartung begrünter Dächer

Wie sieht die Entwicklung im Bereich der Dachbegrünung in Zeiten des Klimawandels aus und wie verändert sich mit ihr die Anforderung an Pflege und Wartung?

Die Veränderung des Anteils der versiegelten Flächen lässt sich mit Zahlen des Bundesumweltamtes belegen. So gab es zwischen 2000 und 2018 folgende Verschiebungen in der Flächennutzung (Gesamtfläche BRD 357.582 km²):

- Landwirtschaftliche Fläche:
- 7.940 Kilometer pro Quadratmeter
 - Waldfläche:
+ 5.345 Kilometer pro Quadratmeter
 - Siedlungs- und Verkehrsfläche:
+ 5.880 Kilometer pro Quadratmeter
- Landwirtschaftliche Fläche wurde also zum Großteil in Siedlungs- und Verkehrsfläche

umgewandelt. Hat die Dachbegrünung davon profitiert?

Der Bundesverband GebäudeGrün e. V. (BuGG) liefert folgende Veränderungen im Zeitraum zwischen 2008 und 2018:

- Extensiv: Zunahme um ca. 80 Prozent (von 3,1 auf 5,6 Mio. m² = 5,6 km²)
- Intensiv: Zunahme > 300 Prozent (von ca. 0,4 auf 1,3 Mio. m² = 1,3 km²)

Ausgangsbasis dieser Daten sind die Eigenmeldungen der Substrathersteller mit Umrechnung von Volumen in Kubikmeter der verkauften Substrate in Quadratmeter bei angenommenen durchschnittlichen Einbaustärken. Obwohl diese Zahlen eine gewisse Unsicherheit aufweisen, lässt sich doch klar erkennen, dass die Zuwachsraten deutlich sind. In Quadratkilometer ausgedrückt ist

die Kompensation mit ca. 3,4 Quadratkilometer relativ gering, in prozentualer Zuwachsrate durchaus ordentlich! Daraus stellt sich wiederum die Frage welche Folgen sich in der Pflege und Wartung von Dachbegrünung ergeben haben.

Pflege und Wartung in Richtlinien und Merkblättern

Offensichtlich ist die Veränderung in der Begrifflichkeit: Aus „Entwicklungs- und Unterhaltspflege und Wartungsarbeiten“ wurde in den neuen FLL-Dachbegrünungsrichtlinien (Ausgabe 2018) „Instandhaltungsleistungen zur Entwicklung und Unterhaltung von Vegetation“. Inhaltlich wurden in Abschnitt 13 der FLL-Richtlinien der Ausgabe 2008

Das macht Freude. Mustergültig gepflegtes Biodiversitäts Gründach.

QUELLE: PRONATUR





QUELLE: PRONATUR



QUELLE: PRONATUR

Ein „Muss“ bei der Pflege: Dachabläufe frei halten.

Hier musste der Dachablauf erst einmal gefunden werden.

zum Abschnitt 15 der Ausgabe 2018 nur geringe Änderungen vorgenommen. Die Verarbeiter reagierten jedoch bereits 2012 mit der Gründung einer Arbeitsgruppe innerhalb der damaligen Fachvereinigung Bauwerksbegrünung e. V. (FBB) (heute Bundesverband GebäudeGrün e. V. BuGG), um die veränderte Marktsituation in einem Merkblatt der „Schlaglicht-Reihe“ abzubilden. Das Merkblatt „Pflege von Extensivbegrünungen“ ist nach wie vor aktuell und auf der BuGG-Homepage (www.gebaeudegruen.info) im Downloadverzeichnis kostenlos herunterzuladen.

Anlass für die Entstehung dieser Arbeitsgruppe war zum Einen die Veränderung in der Abwicklung der Pflegeaufträge bei Extensivbegrünung ab etwa 2010, zum Anderen die Zunahme der Auftragszahlen. Bis zur Jahrtausendwende wurden sowohl Fertigstellungspflege als auch Entwicklungspflege in dem noch relativ jungen Spezialgebiet Dachbegrünung nur unzureichend behandelt: In der ZinCo-Planungshilfe, 6. Auflage aus 1998 wurde bereits darauf hingewiesen, dass extensive Dachbegrünungen auf Dauer pflegearm, jedoch nicht pflegefrei sind. Die Fertigstellungs- und Wartungspflegen wurden oft erst nach Aufforderung

durch die Auftraggeber durchgeführt. Mit dem Anstieg der Begrünungsflächen mussten Verwaltung und Abwicklung systematisiert werden. Auf diese Systematisierungsansätze für die Pflege von extensiv und intensiv begrünten Dachflächen wollen wir im Folgenden eingehen. Das Thema Absturzsicherung muss unbedingt bei der Pflege und Wartung in einem Zug genannt werden, kann in dieser Veröffentlichung aber nur am Rand angesprochen werden, da es ein eigenes Themenfeld darstellt.

Extensive Dachflächen

Bei der extensiven Dachbegrünung wird vermehrt auf die Schichtstärke der Substrate und den Wasserrückhalt geachtet. Somit sollen auf extensiven Dächern nicht mehr wie vor einigen Jahren einschichtige Bauweisen mit 6–8 Zentimeter Substrat verbaut werden, sondern dreischichtige Bauweisen mit 8–12 Zentimeter Substrat und einem Wasserspeicherelement. Mit zunehmender Schichtstärke und Erhöhung des Wasserspeichers steigt aber auch der damit verbundene Wartungsaufwand. Denn mehr Substrat und mehr Wasserspeicher bedeutet auch, dass die Vegetation auf den Dächern schnell

ler entwickelt und sich mehr Fremdbewuchs etablieren kann.

Aber nicht nur der Begrünungsaufbau ist für den damit verbundenen Wartungsaufwand verantwortlich, sondern auch die verwendeten Substrate, die Dachentwässerung, die Dachneigung, Trocken- beziehungsweise Frostperioden, Lage in der Ortschaft, Exposition der Dachflächen, Entfernung vom Ausführungsbetrieb zum Gründach oder auch die Zugänglichkeit zum Dach.

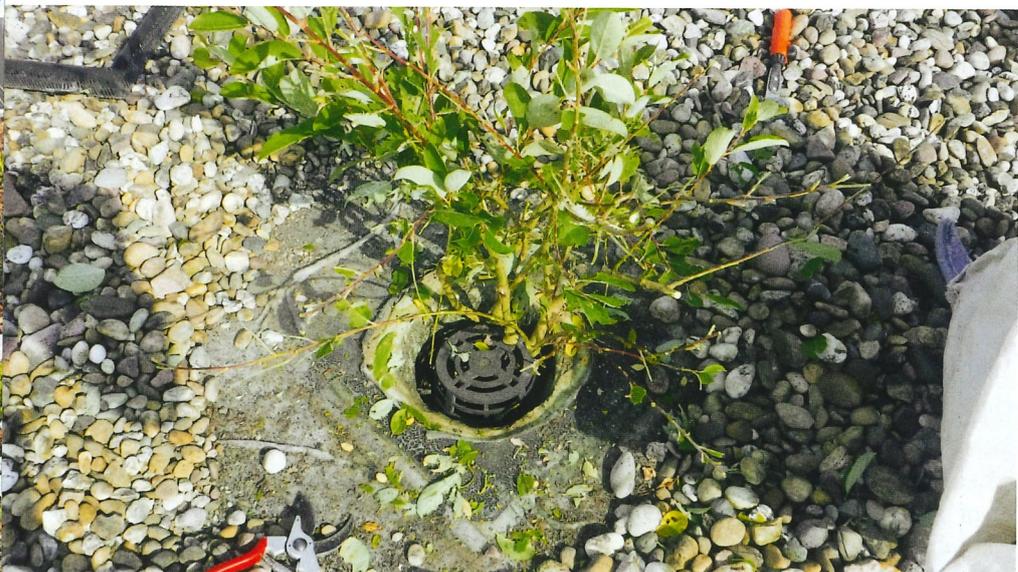
Auch ob ein Dach nach der Fertigstellungspflege direkt übergeben wurde oder ob dieses erst nach einigen Jahren wieder gewartet werden soll trägt zum unterschiedlichen Wartungsaufwand bei. Dachflächen welche erst nach einigen Jahren wieder gewartet werden sollen, können völlig ungepflegt aussehen. Auf diesen Begrünungen wurde der eigentliche Bewuchs verdrängt, die Abläufe sind zugewachsen und man findet kleine Gehölze auf der Fläche. Dies hat zur Folge, dass die Wurzeln der Gehölze die Dachhaut beschädigen können, der Wasserabfluss beeinträchtigt wird und der Sedumbewuchs nicht mehr vorhanden ist oder stark verdrängt wurde.

Bei der Instandhaltung fallen Arbeiten an wie das Entfernen von unerwünschtem Auf-



QUELLE: PRONATUR

Ohne Pflege siedeln sich je nach Gründachaufbau auch Gehölze an.



QUELLE: PRONATUR

Unkontrollierter Gehölzbewuchs kann Dachabläufe und Dachabdichtung schädigen.

wuchs, Nachsaat von Fehlstellen, düngen der Dachflächen und das Freihalten von technischen Einrichtungen von Bewuchs. Die Düngung der Dachflächen ist ein wichtiger Punkt bei der Wartung, denn extensive Dachflächen mit einem einschichtigen Aufbau können durch ihre geringe Schichtstärke und fehlendem Wasserspeicherelement nur sehr schlecht die Nährstoffe für die Bepflanzung halten. Bei Gründächern ist deshalb ein organischer Langzeitdünger eine gute Wahl. Dieser gibt über mehrere Wochen geringe Mengen an Nährstoffen ab ohne dass alle Nährstoffe auf einmal ausgewaschen werden.

Das Freihalten der Kiesstreifen ist nach wie vor ein strittiges Thema zwischen Unternehmen, Architekten, Sachverständigen und Behörden. Dabei geht es in den meisten Fällen um die Funktion der Abläufe und den Wasserabfluss im Kiesrandbereich. Nicht ausschlaggebend ist ob ein Bewuchs im Kiesstreifen vorhanden ist, sondern was für einen Aufbau die Begrünung hat. Bei einem Mehrschichtaufbau mit Wasserspeicherelement wird das Wasser im Element abgeleitet und somit zum Ablauf geführt. Bei einem einschichtigen Aufbau ohne Wasserspeicherelement wird der Wassertransport durch den unerwünschten Bewuchs verzögert, weshalb er entfernt werden sollte.

Demgegenüber steht die Aussage der der „FLL-Dachbegrünungsrichtlinien“.

„Moose, Sedum und polsterartig wachsende Kräuter und Stauden, sollen toleriert werden.“

Somit muss bei jeder Begrünung vor Ort in Abhängigkeit des vorhandenen Aufbaus entschieden werden, ob der Bewuchs im Kiesrandbereich funktionsbeeinträchtigend ist oder nicht.

Kiesrandbereiche welche als Brandschutzstreifen vorgesehen sind, müssen jedoch immer frei von Bewuchs sein, um ein Übergreifen der Flammen im Falle eines Brandes zu unterbinden oder zu verlangsamen.

Fotovoltaik/Solarthermie oder auch Klima-



QUELLE: BUGG

Älteres Gründach ohne Pflege: lückiger Bewuchs, mehr Moos als Sedum.



QUELLE: PRONATUR

Ohne Pflege und Wartung ist die Funktionsfähigkeit des Gründachs in Gefahr.

anlagen in Kombination mit Dachbegrünungen werden seit einigen Jahren immer häufiger ausgeführt. Dabei ändern sich die Standortbedingungen hinsichtlich der Beschattung und der Wasserverfügbarkeit für die Vegetation. Dies hat zur Folge, dass der Aufwand für die Instandhaltung steigt. In vielen Fällen ist nach der Installation von Fotovoltaik-/Solaranlagen eine weitere Instandhaltung der begrünten Dachflächen nur mit deutlich erhöhtem Aufwand möglich. Montiert werden hierbei oft Anlagen, die nicht für Gründächer geeignet sind und folglich vom Bewuchs überwuchert werden. Eine fachgerechte Wartung ist bei diesen Flächen nicht mehr möglich. Um die Begrünung zwischen den Anlagen fachgerecht warten zu können, müssen unter Umständen die Module abmontiert, der Fremdbewuchs entfernt und nach der Instandhaltung wieder aufmontiert werden. Diese Arbeiten sind mit einem erhöhten Aufwand und dementsprechenden Kosten verbunden, welche durch ein grühdachgeeignetes Aufständersystem reduziert werden können. Durch

diese Aufständersysteme ist eine Wartung mit geringen Mehrkosten gegenüber einer Begrünung ohne PV-Anlage möglich. Schlussendlich stehen bei der extensiven Dachbegrünung mehr der technische Aspekt im Vordergrund und weniger die Optik. Je nach Aufbau und technischen Anlagen können zwei bis vier Wartungsgängen pro Jahr anfallen. Der Zeitpunkt der Wartung variiert hier meist zwischen Frühjahr/Frühsummer und Herbst/Spätherbst je nach Anzahl der Wartungsgänge.

Intensive Dachbegrünung

Intensive Dachflächen haben einen höheren Schichtaufbau, mehr Wasserspeichervolumen und eine anspruchsvollere Bepflanzung. Aber auch Aspekte wie Biodiversität und Insektensterben finden zunehmend mehr Aufmerksamkeit und werden bei intensiven und extensiven Dächern berücksichtigt. Demzufolge steigt auch der damit verbundene Wartungsaufwand und das erwartete Fachwissen an den Ausführungsbetrieb.

Die Substratschichtstärken bei intensiven Dachflächen variieren von 12–200 Zentimeter. Somit können auf einem intensiv begrünten Dach Gehölze, Stauden und Rasen angepflanzt werden. Aber auch kleinere Wasserbereiche, Mauern, Totholz oder größere Aufenthaltsbereiche mit Belägen sind möglich. Je nach Begrünungsart können bei der intensiven Dachbegrünung laut „FLL-Dachbegrünungsrichtlinien“ vier bis acht Wartungsgänge pro Jahr anfallen.

Da der optische Charakter bei intensiven Dachflächen eine wichtige Rolle spielt, ist hierbei ein erhöhter Instandhaltungsaufwand anzunehmen. Die Flächen werden als Kleingärten, Aufenthalts- oder Pausenbereiche in Abhängigkeit der zulässigen statischen Voraussetzungen genutzt. Bei extensiven Dächern ist die Begrünung oft eine Auflage der Kommune und wird aus ökologischen Gründen gefordert.

Durch den Anstieg der intensiven Dachbegrünungen und Biodiversitätsdächern fallen mehr Arbeiten an als nur düngen, Wildwuchs entfernen oder Abläufe säubern. Gepflanzte

QUELLE: PRONATUR



Solar-Gründächer bedürfen einer besonderen Planung und Pflege.

QUELLE: PRONATUR



Mustergültig gepflegte Intensivbegrünung. Dafür sind einige Pflegegänge pro Jahr notwendig.

Sträucher und Stauden müssen zum richtigen Zeitpunkt geschnitten und Pflanzenschutzmaßnahmen durchgeführt werden, Teiche gesäubert, verbaute Mauern instandgesetzt und fehlende Bepflanzungen ersetzt werden. Somit sind diese Arbeiten deutlich anspruchsvoller als bei der extensiven Begrünung und fordern mehr Fachwissen im Bereich der Pflanzenkunde und des Pflanzenschutzes.

Wann nun eine intensive Dachbegrünungen gewartet werden soll ist davon abhängig, welche Art der Bepflanzung vorhanden ist und welche Anforderungen der Kunde an die Begrünung hat. Eine erste Wartung bei einem Dach, das mit Sträuchern und Stauden bepflanzt ist, ist im zeitigen Frühjahr sinnvoll,

da dann auch Neu- beziehungsweise Ersatzpflanzungen gut vorgenommen werden können.

Ausblick

Aus den Entwicklungen der letzten Jahre lassen sich einige Prognosen für den Bereich der Instandhaltung und Wartung von Dachbegrünungen ableiten:

- Der Großteil der extensiv begrünten Dachflächen wird auch weiterhin nur gegen Zwang aufgrund behördlicher Auflagen erfolgen. Die Phase der unqualifizierten Auflagen in Form von Formulierungen wie: „Die Dachflächen sind mit einer extensiven Dachbegrünung aus-

zuführen“ ist beendet. Vorgaben, wie Schichtstärken im Substrat, Wasserspeichervermögen pro Quadratmeter oder Benennung des Abflussbeiwerts sind mittlerweile Standard. Die Tendenz geht eindeutig zu höheren Schichtstärken, um mehr Wasserspeichervermögen und damit einhergehend eine höhere Artenvielfalt zu erzielen. Dies ist aber auch mit mehr Pflegeaufwand verbunden als die jahrelange Standardbegrünung mit 6–8 Zentimeter Substrat.

- Der Anteil der genutzten Dachflächen steigt, sowohl bei technischem Nutzen in Form von Klimaanlage, Fotovoltaik-Anlagen oder Solarthermie, als auch in Form von nutzbaren Grünflächen für Pausen, Freizeit oder Erholung. Dies hat mehr gärtnerische Fachkenntnis und Aufwand bei Instandhaltung und Wartung zur Folge.
- Biodiversität und Insektensterben sind Begriffe, die sich auch im Dachbegrünungsmarkt von ihrem Schattendasein verabschieden und immer mehr in den Vordergrund treten und als sichtbare Größe wahrgenommen werden. Flächenmäßig sind die ausgeführten Projekte in

Der Autor

Alexander Kuhn
Techniker GaLaBau,
Leiter Instandhaltung und Wartung

Hans-Jörg Kieseewetter
Dipl.-Betriebswirt (FH),
Geschäftsführer
Kieseewetter & Franz ProNatur Garten-
und Landschaftsbau GmbH
72555 Metzingen
Tel: +49 7123 9275-12

E-Mail: hjk@pronatur.com

diesem Segment noch überschaubar, jedoch sind die Wachstumsraten bei der Anzahl der ausgeführten Projekte beachtlich. Auch dies lässt die Prognose zu, dass in diesem Bereich zukünftig noch mehr zu erwarten ist. Für Instandhaltung und Wartung ist Biodiversität ebenfalls ein interessantes Segment mit neuen Herausforderungen, aber auch zunehmender Fachkenntnis und Schulungsanforderung für die Ausführenden.

- Absturzsicherungen müssen ebenfalls jährlich geprüft werden. Es bietet sich daher an, diese Aufgabe im Zug der Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten

durchzuführen. Auch dies lässt sich nicht mehr mit Ansprüchen aus dem Standardprogramm der Pflege vergangener Zeiten vergleichen. Mehr Fachkenntnis der Ausführenden, mehr Dokumentation der ausgeführten Leistungen, mehr Kommunikation zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer stehen einer neuen Chance gegenüber.

- Zunehmend verdichtete Bauweisen führen zu mehr intensiv begrünten Flächen, da der Großteil der Außenanlagen auf überbauten, abgedichteten Flächen stattfindet. Die Wachstumsraten von intensiv begrünten Dachflächen der letzten zehn

Jahre ist beachtlich. Der Instandhaltungs- und Wartungsbedarf wird auch in diesem Bereich weiterhin wachsen, auch hier mit wachsenden Ansprüchen an Fachkenntnis der Ausführenden.

Die Instandhaltung und Wartung von begrünten Dachflächen rückt (oder ist es schon) zunehmend in die Wahrnehmung von Bauherren und ist deshalb auch für die Ausführungsbetriebe ein Markt mit Potential. Dieser Markt kann aber nur erfolgreich bedient werden, wenn er als eigenständiger Fachbereich betrachtet und geführt wird.

www.pronatur.com

Wenn aus Dächern Skipisten werden, hat das etwas mit Gründachkompetenz zu tun.

Müllheizkraftwerk Copenhill in Kopenhagen
Architekt: BIG Bjarke Ingels Group

© Ehrhorn Hummerston



Alle Details zu diesem herausragenden Projekt finden Sie unter www.zinco.de/presse/skiberg-statt-muellberg



Leben auf dem Dach